

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-051477

(43)Date of publication of application : 20.02.1996

(51)Int.Cl.

H04M 3/00
H04Q 7/34

(21)Application number : 07-162727

(71)Applicant : AT & T CORP

(22)Date of filing : 29.06.1995

(72)Inventor : CHANG JAMES J
KRIPALANI ANIL T
RUDRAPATNA ASHOK N
RUSSELL JESSE E

(30)Priority

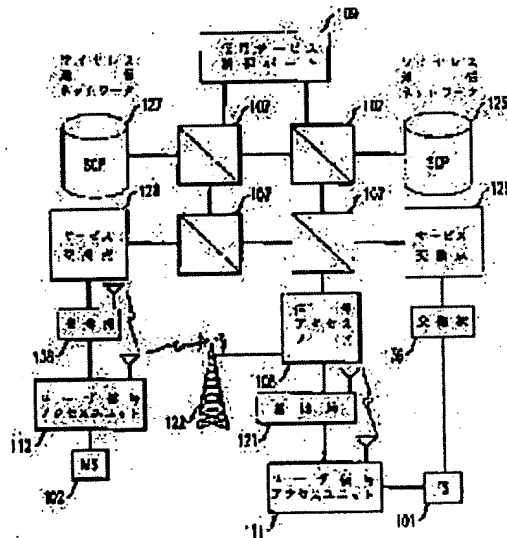
Priority number : 94 268468 Priority date : 30.06.1994 Priority country : US

(54) INTELLIGENT RADIO SIGNAL OVERLAY FOR TELECOMMUNICATION NETWORK

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a technique for utilizing network resources in an optimum form to be the benefit of a user.

CONSTITUTION: A telephone signal system is operated on the outer side of a conventional call and data transmission line so as to provide end-signals to a call origination side. The routing of signals responds to a location system provided with the data base of a terminal location and a system for continuously updating the information of the present terminal, location of an intended opposite party. In an illustrate embodiment, a call termination equipment is provided with a locator device like a GPS positioning system. Information supplied by a GPS positioning device is supplied to a central data base for routing a signal/ communication path to an intended receiver corresponding to respectively specified optimization standards. A central routing system then selects a voice and data transmission line for optimizing a transmission standard selected beforehand. Typical standards include the combination of a cost, a band width or optimized standards.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-51477

(43) 公開日 平成8年(1996)2月20日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 M 3/00

H 0 4 Q 7/34

識別記号

B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 Q 7/ 04

C

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-162727

(22) 出願日 平成7年(1995)6月29日

(31) 優先権主張番号 08/268468

(32) 優先日 1994年6月30日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 390035493

エイ・ティ・アンド・ティ・コーポレーション

AT&T CORP.

アメリカ合衆国 10013-2412 ニューヨーク
ニューヨーク アヴェニュー オブ
ジ アメリカズ 32

(72) 発明者 ジェームス ジェー. チャン

アメリカ合衆国 07869 ニュージャージー,
ランドルフ, ティンバー レーン 27

(74) 代理人 弁理士 岡部 正夫 (外2名)

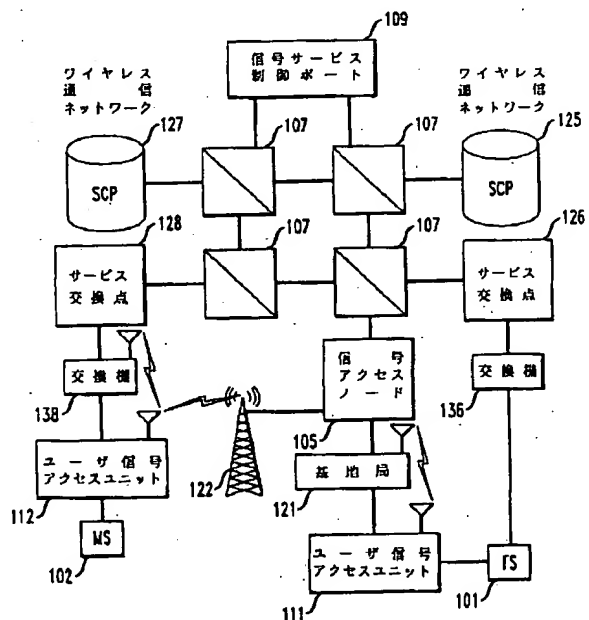
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気通信ネットワーク用インテリジェント無線信号オーバーレイ

(57) 【要約】

【目的】 ネットワーク資源をユーザの利益になるような最適態様で利用する技術を提供する。

【構成】 電話信号システムは、発信側に終了信号を提供するために従来の呼およびデータ送信路の外側で動作する。信号のルーティングは、端末ロケーションのデータベースと意図した相手の現在の端末ロケーションの情報を更新しつづけるためのシステムを含んだロケーションシステムに依存する。例示した実施例では、着信設備はGPS位置決めシステムのようなロケータ装置を備えている。GPS位置決め装置により供給された情報は、それぞれ特定の最適化基準にしたがって、意図した受信者への信号/通信路をルーティングする中央データベースに供給される。中央ルーティングシステムは次いで、予め選択された送信基準を最適化する音声およびデータ送信路を選択する。典型的な基準は、コスト、帯域幅あるいは最適化される基準の結合を含んでいる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 発信側電気通信端末と受信側電気通信端末の間で呼を設定する際の選択された通信基準を最適化する方法であって、

発信側電気通信端末のロケーションを決定し、また信号呼設定要求をインテリジェント信号ネットワーク経路を介して受信側電気通信端末で決定した宛先へ向けることによって、信号アクセスネットワークを選択する段階、
発信側電気通信端末と受信側電気通信端末の間の通信ダイアログを確立する段階であって、電気通信端末の各々は、互い、そして発信側電気通信端末と受信側電気通信

端末の間の所望のベアラ接続の通信ネットワーク基準とにネゴシエーションしており、
最終の選択された所望の基準に基づく合意に応動して、信号アクセスネットワークは発信側電気通信端末と受信側電気通信端末の間に所望の基準を有するベアラ通信路を確立することを特徴とする選択された通信基準を最適化する方法。

【請求項2】 請求項1に記載の通信基準を最適化する方法において、発信側の電気通信端末と受信側の電気通信端末の通信位置を信号アクセスネットワーク内のデータベースに通信する段階をさらに含むことを特徴とする方法。

【請求項3】 請求項1に記載の通信基準を最適化する方法において、物理的に独立した信号経路およびベアラ経路を使用することを含むことを特徴とする方法。

【請求項4】 請求項1に記載の通信基準を最適化する方法において、ベアラ通信経路の確立に続いて発信側の電気通信端末と受信側の電気通信端末の間の信号通信ダイアログを継続する段階をさらに含むことを特徴とする方法。

【請求項5】 請求項1に記載の通信基準を最適化する方法において、信号アクセスネットワークと発信側電気通信端末の間で無線通信により通信し、また電気通信端末を終了する段階をさらに含むことを特徴とする方法。

【請求項6】 被呼電話機ステーションを位置決めし、そして、信号ネットワークを通して選択された基準に従って設定されたベアラ通信ネットワークで起呼局を被呼局に接続する無線共通チャンネル信号ネットワークにおいて、

ベアラ通信ネットワークが、有線/無線通信ネットワーク(125、127)、複数の信号伝送ネットワーク(107)のネットワーク、複数の信号伝送ネットワークのネットワークを電話交換機(138)に相互接続する複数のサービス交換点(123、126)、及びベアラネットワーク経路指定の設定を制御する接続(109)がされた信号サービス制御点からなり、無線共通チャンネル信号ネットワークが、

起呼局と被呼局と複数の信号伝送ネットワークに接続する信号アクセスノード(105)、及び起呼局と被呼局

にそれぞれ接続された第1および第2のユーザ信号アクセスユニット(111、112)であって、各信号アクセスユニットは、加入者を基礎とした要求のデータベースを有する蓄積されたプログラム制御器と、加入者を基礎とした要求を信号アクセスノードへ、または該ノードから通信する無線信号システムと、ベアラネットワークと通信するベアラチャンネルインターフェースとを含み、前記信号アクセスノードはベアラネットワーク経路をルーティングする信号サービス制御点に通信加入者を基礎とした要求を通信し、そしてベアラチャンネルアクセスユニットは、音声、データ、またはビデオ信号を信号サービス制御点により設定されたベアラネットワークに通信することを特徴とする無線共通チャンネル信号ネットワーク。

【請求項7】 請求項6記載の無線共通チャンネル信号ネットワークにおいて、各ユーザ信号アクセスユニットは、ユーザ信号アクセスユニットにより信号アクセスノードに通信される位置信号を発生するGPS受信機(305)をさらに含むことを特徴とする無線共通チャンネル信号ネットワーク。

【請求項8】 請求項6記載の無線共通チャンネル信号ネットワークにおいて、ベアラチャンネルインターフェースユニットは無線通信によりベアラネットワークと通信することを特徴とする無線共通チャンネル信号ネットワーク。

【請求項9】 請求項6記載の無線共通チャンネル信号ネットワークにおいて、ベアラチャンネルインターフェースは、有線通信によりベアラネットワークと通信することを特徴とする無線共通チャンネル信号ネットワーク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の分野】 本件発明は、電気通信信号システムに関し、特に、予め選択された全体の音声、ビデオ並びにデータ送信基準を拡張するための音声、データ、メッセージ、ビデオ、マルチメディアなどの呼送信ルーティング(call transmission routing)を行うシステム知能を有する信号システム設備/装置に関するものである。

【0002】

【発明の背景】 従来の電気通信システム呼は、音声送信路とデータ送信路が空間的に平行している通信設定、即ち信号チャンネルによる帯域内信号方式に対応して設定されている。帯域内信号方式(帯域内DMTF、あるいは論理的に帯域外であるが物理的に帯域内のISDNのDチャンネル)を使用しているこの構成では、初期の設定呼ルーティングは実質的に固定されている。これらの現存する構成では、国内電気通信ネットワークは常に始めに消費者の宅内装置および/または市内交換機に接続され、無線端末はセル・サイト及び移動交換局に接続され、これが国内電気通信ネットワークに接続されている。使用する送信設備の選定は、通常電気通信ベアラ・

3

ネットワーク・サービス (telecommunication bearer network service) のプロバイダにより選択される。この固定されたハイアラキは全体の末端間電気通信接続 (end-to-end telecommunication connection) においてしばしば、呼の発信者または受信者には重要である特定の末端間経路評価あるいは定格が最適なものは程遠いものであった。したがって、ネットワーク資源をユーザの利益になる最も適した態様で利用することができる技術が望まれている。

【0003】

【本件発明の概要】本件発明によれば、無線信号制御レイヤを提供する信号システムおよび方法は、請求項1及び請求項6に述べられている。電気通信信号システムは、従来の発信呼とデータ送信路外で動作して発信呼及び着信呼を提供する。信号のルーティングは、端末ロケーションのデータベースと意図された相手の現在の端末ロケーション情報を更新しつづけるシステムとを含むロケーションシステムに依拠する。中央ルーティングシステムは次に、予め選択された送信基準を最適化する音声/データ/ビデオ/マルチメディアの送信路を選択する。呼の設定のときには多くの選択が可能である。最適化は呼の相手または予め規定されたシステム基準により選択された基準により決定される。典型的な基準は、コスト、帯域幅、あるいは最適化されるべき基準の組合せ含んでいる。

【0004】記載した実施例においては、着信設備は全地球測位システム (GPS) 位置決定装置のようなロケータ装置を含んでいる。それぞれ特定の最適化基準に従い、GPS位置決定装置により供給された情報が、意図された受信者への信号/通信路をルーティングする中央データベースに供給される。

【0005】本件発明の原理を組み入れた特定の実施例では、無線信号制御レイヤは、異なる電気通信システム装置および経路設備を含む動作的な電気通信ネットワークと重ね合わされる (オーバーレイされる)。この設備により、特定の末端ユーザ/発信者が、ネットワークサービスの管理を制御し、またネットワーク資源の開発を制御するネットワークサーバへの無線手段を介して、特定の末端端末に接続するためのサービス要求を送ることが許容される。サービス要求の特定のパラメータ (帯域幅、特徴、末端ユーザ位置、装置特性) に基づいて、ネットワークサーバは実際の物理的な情報伝送ネットワークを通して通信路を割り当てて、末端ユーザにアクセスし所望のサービスを提供する。信号制御は実際の情報伝送システムから独立しており、ユーザまたはサービスプロバイダまたはその両方には実際の伝送システムをカスタマイズする能力を提供し、また選択された特定のサービスを起動する。

【0006】

【詳細な記述】無線共通チャネル信号設備としての本件

4

発明の開示された実施例においては、発信者の端末から発呼された呼の末端端末受信者への信号通信が実行される。この開示された設備では、情報/通信サービス要求は、少なくとも一部が、部分的に呼/接続管理の専用となった多層システムアーキテクチャのレイヤ内のネットワークサーバへ無線通信手段によって送信される。通信路を設定する設備により、システムアーキテクチャ内の情報アクセスレベルにおいて多くの利用可能な二者択一路から経路が選択される。信号制御は情報通信路とは独立しているため、情報路および信号路は直接的にまた独立に発信者または呼受信者により選択されたいかなる基準に適合するように最適化される。

10

20

【0007】信号スキーム (signal scheme) はシステムの広いネットワークの支持 (support) を必要とする。このような支持は本件発明によれば国内的/グローバル的な無線広領域信号アクセスネットワーク (NWSAN) により提供される。このNWSANは、ユーザからユーザへの情報通信/ベアラチャネルネットワークから完全に独立している信号ネットワークである。これは、物理的に独立した帯域外信号ネットワークであり、よってISDN信号スキーム (例えば共通の物理的アクセスラインにB通信とD信号を有する) のようなスキームとは異なる。この信号設備は情報チャネルからは物理的に別個である必要がある。

【0008】通信/ベアラチャネル接続から物理的に独立した信号接続においては、信号接続は異なる通信手段と技術を利用し、また情報通信接続のものとは異なるルーティングされたチャネル上で確立される。信号接続の独立性により、通信/ベアラ呼が接続された後でも、発信と着信の端末の間の連続した信号方式が許容される。この能力により、マルチメディア通信において生じるような、呼の変更した環境に合致する継続したベアラ接続の更新ができるようになる。

【0009】信号ネットワークにより未決定の呼の受信者の位置決めをすることは、ネットワーク内部のロケータデータベースへ通信される常時ロケーション情報の手段により達成される。例示的な実施例において、ロケーションは、無線通信チャネルによりロケータデータベースへ通信される位置/ロケーション情報を備えた全地球測位システム (GPS) 技術により発生する。

40

【0010】図1に例示したNWSANには、有線の加入者端末101から無線の加入者端末102への信号接続および通信接続が示されている。信号メッセージを通信するシステムは、加入者端末101と102のそれぞれに関連したユーザ信号アクセスユニット (USAU) 111と112を有している。各加入者端末101と102は、加入者の所望の通信構成基準を表現したデータが蓄積されたスマートカードの入力を受け入れるアクセススロットをそれぞれ有している。端末101は、スマートカード141を受け入れることができるように示さ

50

5

れており、関連するUSAU111にこのような基準を通信する。

【0011】各USAU111と112は、基地局121を介して電気通信交換システムの共通のチャンネル信号ネットワークと通信する。無線加入者端末ユニット101は、内側に位置するかまたは接続によりアクセス可能なUSAU111を有している。USAU111は、無線チャンネルおよび基地局121を通して無線共通チャンネル信号ネットワークと通信する。USAUの適切な実施例は、加入者の端末の適当な容器内に挿入されるPCM CIAカードである。各USAUは、加入者端末の代理(エージェント)として、信号ネットワークとの信号通信を整理するために働く。また、端末装置の代わりにメッセージの発生および受領を行い、さらに信号ネットワークの信号照会に対する応答をする。

【0012】基地局121は、無線共通チャンネル信号ネットワークの信号アクセスノード(SAN)105に接続されている。この信号接続は、通信またはベアラ経路が有線であるにもかかわらず無線である。このSAN105は信号メッセージルータであり、またゲートウェイとして機能し、USAU111と信号伝送ネットワーク107のネットワークの間の通信を容易にすべくプロトコル翻訳処理を提供する。SS7信号システムにおけるSS7末端点も同様である。例示した実施例における信号伝送ネットワーク107はSS7信号ネットワーク内に形成されている。

【0013】有線の加入者端末ユニット102は、無線によりUSAU112内の無線リンクを通してSAN105に接続された無線受信アンテナ122に接続されている。無線受信アンテナ/基地局122は、信号ネットワークのUSAU122とSAN105の間のアクセスを提供する無線アクセス赤外線構造の一部である。USAUユニット111と112は、関連する端末ユニットの技術的および経済的な要求を規定した、独立して蓄積されたデータをそれぞれ有している。

【0014】信号伝送ネットワーク107の全ては、信号サービス制御ポイント(SSCP)109として示された信号メッセージサーバに接続されている。SSCP109は、SAN105から送られて受信したメッセージを密閉および非密閉する。SSCP109は、正しい呼の実行を設定するために、ベアラネットワークの他の構成要素(つまり、SCP、SSP)と相互作用する。これは、SS7信号システムではSS7の末端点である。これは、USAUユニット111と112により表現された技術的な要求を受信し、また通信およびベアラネットワーク構造の適当なモードを決定し、またこれらの目的を達成するためにルーティングをする。

【0015】無線および有線のベアラはそれぞれ、サービス制御点(SCP)125と127において加入者データベースを含む。各SCP(125と127)は、S

6

SCP109の制御下で信号の伝送ネットワークのネットワークから要求を受信し、適当なベアラルーティングを設定する。ベアラルーティングは、サービス交換点(SSP)126と128、並びに関連した電気通信交換機136と138を通して達成される。SSP126と128は、サービスと呼実行を提供するユニットを表したものである。固定された加入者の端末102の場合にはベアラ接続が無線接続によるものであり、固定された端末101の場合にはこの接続は有線である。

【0016】図2に示した呼の設定における単一の例示的な処理では、SSCP109とUSAU111と112は信号相互作用をするものとして例示されている。単線の接続はベアラ接続を示し、また二重線の接続は信号伝送接続を示している。選択された末端端末の受信者への呼接続を特定のユーザが要求したときに処理を開始する。例示した実施例では、移動加入者102が起呼を始める。USAU112は必要とされる呼機能のタイプ(例えばデータ、マルチメディアなど)を決定し、この情報をSSCP109に信号路201を経て伝送する。SSCP109は利用可能な種々の経路を探索し、信号路202と203を利用して、呼の要求に合致するために選択されたエンド端末101の能力を決定する。意図された受信者のUSAU111は、信号路204を介して、そのSSCP109への呼能力および優先を表示する応答を行う。SSCP109は、信号路204を経て呼端末102への呼完了能力を確認する。端末101と102を接続するベアラネットワークは、SSCP109の制御下でベアラ接続205と206を介して接続され、呼接続は完了する。信号ネットワークはアクティブのままであり、ベアラ接続を変更された呼要求または状態に適合するように変更するように動作する。ベアラネットワークは、相手側が要求した音声、データ、ビデオ、マルチメディアあるいは他の要求を支持する能力を有している。このような能力が信号ネットワークにより決定されることができる場合には、呼処理は関連する相手側への通知とともに終了する。

【0017】有線ベアラネットワークへ接続するためのUSAU(111、112)の例示的な実施例が図3に示されている。ユニットは、図1に示されたSANユニットから、およびSANユニットへの呼要求情報を通信して受信する無線信号サブシステム302を制御する蓄積されたプログラム制御器301により制御される。ベアラチャンネルインターフェースユニット303は、加入者インターフェースユニット304を有線のベアラチャンネルに接続する。信号ネットワークが使用する位置決定情報を提供するために任意のGPS305が設けられている。GPSロケータシステムは公知であり、また詳細に説明する必要はない。ユーザ端末307は、セルラ電話機、有線電話機、データ処理端末、ビデオ装置またはマルチメディア端末から構成される。

10

20

30

40

50

7

【0018】無線通信に使用されるUSAUユニットを図4に示した。この実施例では、ベアラチャネルインターフェースユニットは無線ベアラチャネルに無線で接続することを容易化させるための無線ユニット403である。このユニットのバランスは図3のものと同一である。この例示した実施例では、GPS305は多くの場合に必要となる。上記のように、ユーザ端末307はセルラー電話機、有線電話機、データ処理端末、ビデオ装置あるいはマルチメディア端末から構成される。

【0019】図2のシステムダイアグラムは例示的な呼設定処理を示したが、図5と図6に起呼と被呼された相手からの処理を示した。この処理は、2つの間での呼の設定における呼と被呼された相手により実行される独立したものとして示してある。

【0020】図5の図式は、呼の設定を要求した呼の相手により使用されるシステムにおけるネットワーク構成要素および呼の流れを示している。この図式には、ネットワーク信号処理へのユーザ装置が示されている。図3と図4に示したように、ユーザが発信した電気通信装置は、呼側の要求における呼接続のため要求を信号出力するユーザ信号アクセスユニット112を有している。例示した実施例に合ったアクセス制御は現存する無線プロトコル(図7に示した後述するようなもの)を利用し、あるいは新しいパケットプロトコルを使用する。使用されるプロトコルは要求されたアプリケーションに従属している。マルチメディアのような特定のアプリケーションにおいては、信号プロトコルは基本的な電話呼では信号処理が呼の始めと終りにおいてだけ必要とされるのに対して、呼の範囲を越えた強力な信号処理を支持したものでなければならない。

【0021】信号アクセスノード(SAN)105は、信号伝送ネットワークを通り、流経路2を介して信号サービス制御ポイント(SSCP)109に呼要求を伝送する。加入者データベース情報にアクセスするため、そして意図した呼の受信者に位置定めするために、SSCP109は流経路3を経てSCP127と通信する。アクセスされた情報は、流経路4を経てSSCP109に戻される。SSCP109はデータを考慮して呼要求を翻訳し、追加のデータを集めあるいは呼による受領を決定するために、流経路5と6を経てUSAU112に返信する。USAU112は、示唆された設定を受領するかあるいは追加の情報を要求するかあるいは呼設備を拒絶または確認するかを、流経路7と8を経て返信する。

【0022】呼要求の受領に応動して、処理は相手との受信または着信に進む。1つの着信相手の応答を図6に示した。ここで、この着信相手はいくつかの着信のうちの1つだけである。意図された受信者のそれぞれは図6のような応答をする。なお、追加の詳細は省いた。多数の受信者の場合には、ネットワークはベアラネットワー

8

クへの全受信者を発信者へ橋渡しする。これは特徴的な点である。着信相手の位置決定はSCPにより供給され、着信相手のUSAU111は呼要求を受信する。信号ダイアログは着信USAU111で確立し、発信および着信相手の双方に受容される通信路を提供する。

【0023】SSCP109はSCPから流経路1を経て着信相手の情報を要求し、また流経路2を経て情報を受信する。呼要求は、流経路3と4を経て着信USAU111に伝送される。USAU111はこの要求を評価し、流経路5と6を経て、信号受領、要求された変更の拒絶または伝送をSSCP109に返信する。この信号処理は図5に示したのと同じプロトコルおよび無線技術で続けられる。上記したように、この処理には、その所望の呼設定事項のためにネットワークとネゴシエーションする複数の着信局が含まれる。

【0024】例示的なプロトコルレイヤを図7に示した。例示したレイヤは、最後に伝送された電氣的ビットを含み、その上の次の層702を包含する物理層701を有している。層702は、信号のフレーム境界を確立するリンク層である。次のより高い層703であるネットワーク層は信号のルーティングを決定する。信号メッセージは、層704に埋め込まれる。

【0025】これらレイヤされたメッセージの伝送の例示的な図式を図8に示した。この特定の例示においてはSS7信号が使用され、また図示したSANがUSACとSSCPの間の翻訳を提供する。図示したように、SANは、プロトコルの物理層、リンク層およびネットワーク層に必要な翻訳を提供する。

【0026】信号処理は処理の例示的な流れを検証することで容易に理解できる。この図示した処理は、その実行が信号ネットワークを通して種々の個々のネットワーク構成要素によりなされる一連の個々の処理から構成される。全体の信号処理は、ブロック901に示したように加入者の呼要求の発信により開始される。発信側の端末は発呼者の呼要求をブロック903のように受信し、この要求は発信USAUに送られ、無線信号がブロック905のようにSANに伝送される。この要求は発信USAUから信号ネットワークのSSCPにブロック907のように送られ、またブロック909で示したようにそこで受信される。SSCPは要求信号が十分に形成されたもの(つまりシステム要求に一致する)かどうかをブロック907のように決定する。要求信号が十分に形成されたものでない場合には、ブロック915のように流れは発信USAUに進み、ブロック917のように発信側端末に対応する制御器が信号メッセージを再形成する。再形成された信号メッセージが、再処理のためブロック907のように戻される。メッセージが十分に形成されたものである場合には、ブロック911により決定されたように、要求はブロック913でSCPで分析される。SCPはブロック919のように必要とされたデー

タを全て有するかの問い合わせをする。そうでない場合には、処理流れは決定ブロック911に戻る。必要とされる情報が全て利用可能である場合、ブロック921で示したようにSCPのデータベースは意図された呼受信者の位置決定を行う。制御はSCPに戻り、発呼者および末端端末の受信者の双方のUSAUは利用可能な無線通信手段を経て接続される。ブロック925で示したように、受信者のUSAUに要求メッセージが送信され、ブロック927のように受信端末の状態が決定される。

【0027】処理の流れは今度はSSCPに戻り、ブロック929のように、発呼者の呼要求が満足のいくものであるが決定される。そうである場合には、SSCPはブロック935のように呼要求の事項を収容するために最良のベアラチャネルを決定する処理をする。発呼者の要求が満足なものでない場合にはブロック931のように流れは発信USACに進んで要求が変更される。発信側端末はブロック933のように変更が受容できるものかを決定する。そうであれば、ブロック937のように変更が受容され、また流れはブロック935に進んで最良のベアラチャネルが決定される。要求が受容されない場合には、ブロック939のように流れは発信側端末で終了する。

【0028】SSCPは、ネットワークルーティングの決定がネットワーク設定の任意の接続であるかどうかをブロック941のように決定し、肯定的であればブロック957に進む。流れはブロック959と961においてベアラチャネル情報ユニットに進み、次いでブロック963と965において全ての相手を接続するためのベアラチャネルを確立するためにUSAUの制御器に直接進む。否定的な応答の場合には、ブロック943のようにSSCPはベアラ情報を発信側および着信側USAUに送り、これはブロック945と947において復号される。各ユニットでは、ブロック949と951において情報の流れはベアラチャネル情報ユニットに送られる。各流れにおいて、ベアラチャネル情報ユニットはブロック953と955のようにベアラチャネルを設定する。流れはブロック963と965に平行に進行し、これらの指示により信号メッセージがベアラ接続に変換され、また末端端末間の接続は指定された通信要求にしたがって確立される。

【0029】相手側による要求の変更（初期呼の確立後）は、ブロック971および979で示したように承

認され且つ可能であれば調整され、またこの情報は（ブロック973、977を経て）相手から要求されたようにSSCP（ブロック975）に送られる。呼特性を変えることで必要とされたベアラ接続への変更を許容するために、信号接続はそのままとされる。

【0030】呼の最終的な着信は、ブロック981と989のように、発信側と受信側の間の信号ネットワーク接続を終えるためのコマンドに反映される。このコマンドはブロック983と987のように、USAU及びSSCPへ送られ、ブロック985のように信号接続が終了し、処理が完了する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本件発明の原理を組み入れた無線信号アクセスネットワークを有する電気通信システムの説明図である。

【図2】図1のネットワークにより実行される呼設定の図式的な説明図である。

【図3】図1のネットワークで使用されるユーザ信号アクセスユニットの図式的な説明図である。

【図4】図1のネットワークで使用されるユーザ信号アクセスユニットの図式的な説明図である。

【図5】ユーザ装置のネットワーク信号への処理を示した図式的な説明図である。

【図6】ネットワークのユーザ装置信号への処理を示した図式的な説明図である。

【図7】信号アクセスノードと信号ネットワークの間の通信に使用されるプロトコルレイヤを図式的に示した説明図である。

【図8】端末と信号ネットワークの間の通信に使用されるプロトコル送信を図式的に示した説明図である。

【図9】信号オーバーレイの処理の詳細なフローチャートである。

【図10】信号オーバーレイの処理の詳細なフローチャートである。

【図11】信号オーバーレイの処理の詳細なフローチャートである。

【図12】信号は図9から図11がどのように一緒に組み合わせられるかを示した説明図である。

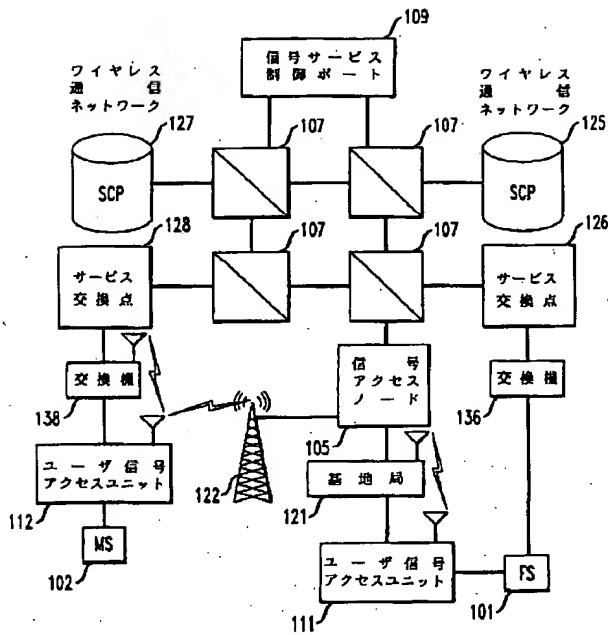
【符号の説明】

101、102 加入者端末

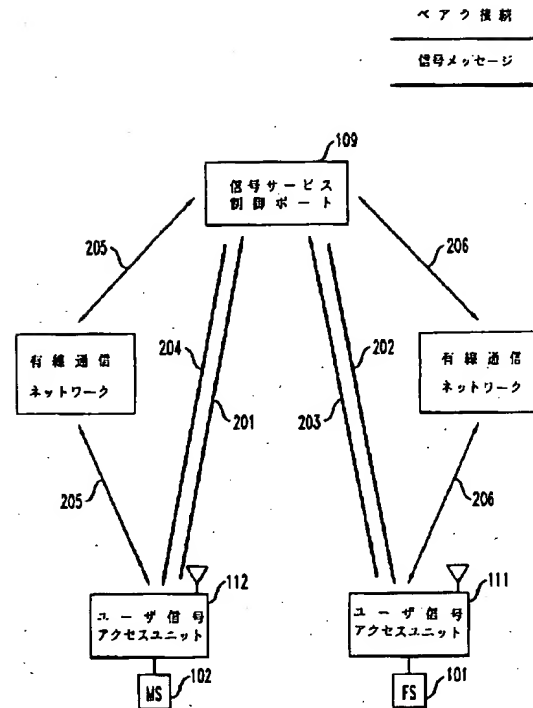
121 基地局

141 スマートカード

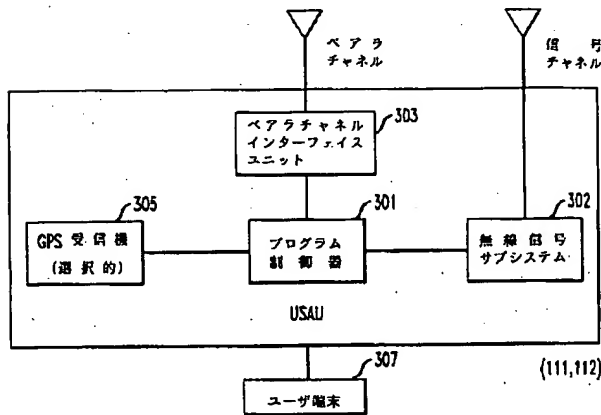
【図1】



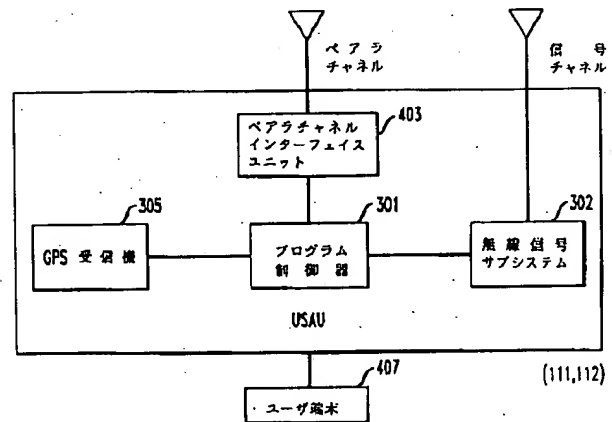
【図2】



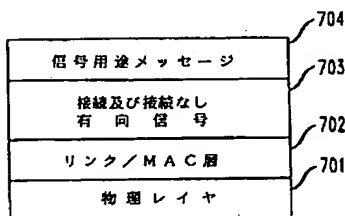
【図3】



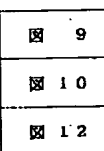
【図4】



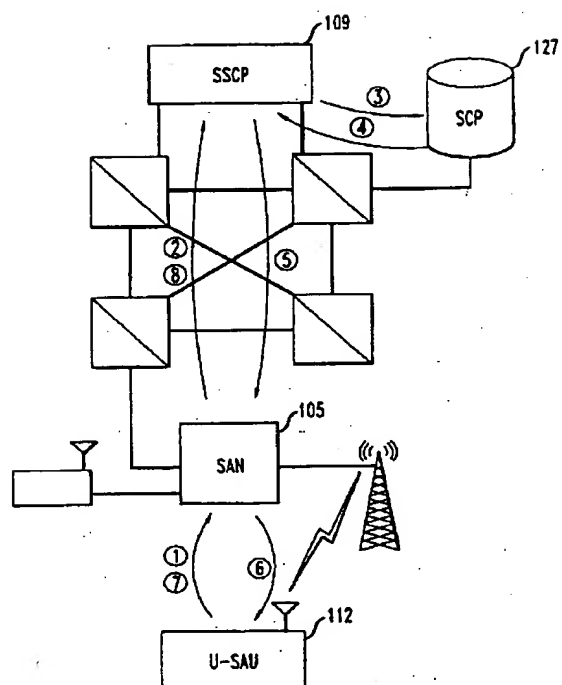
【図7】



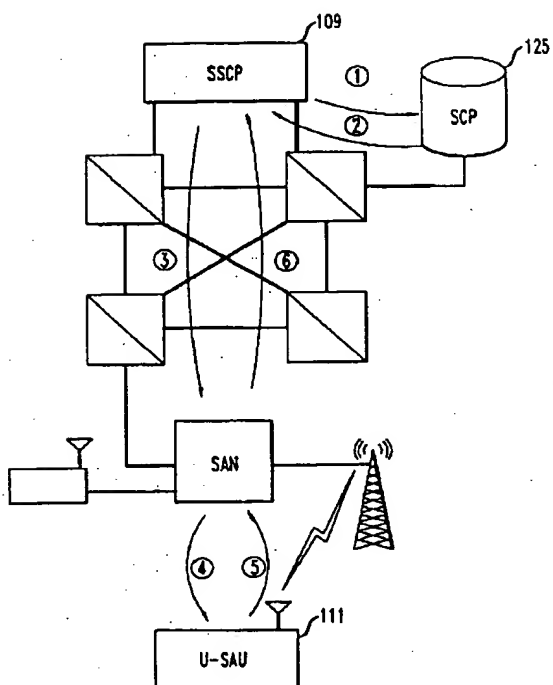
【図12】



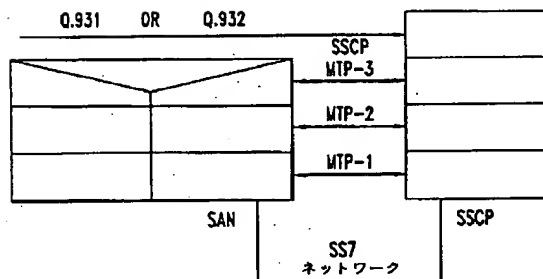
【図 5】



【図 6】

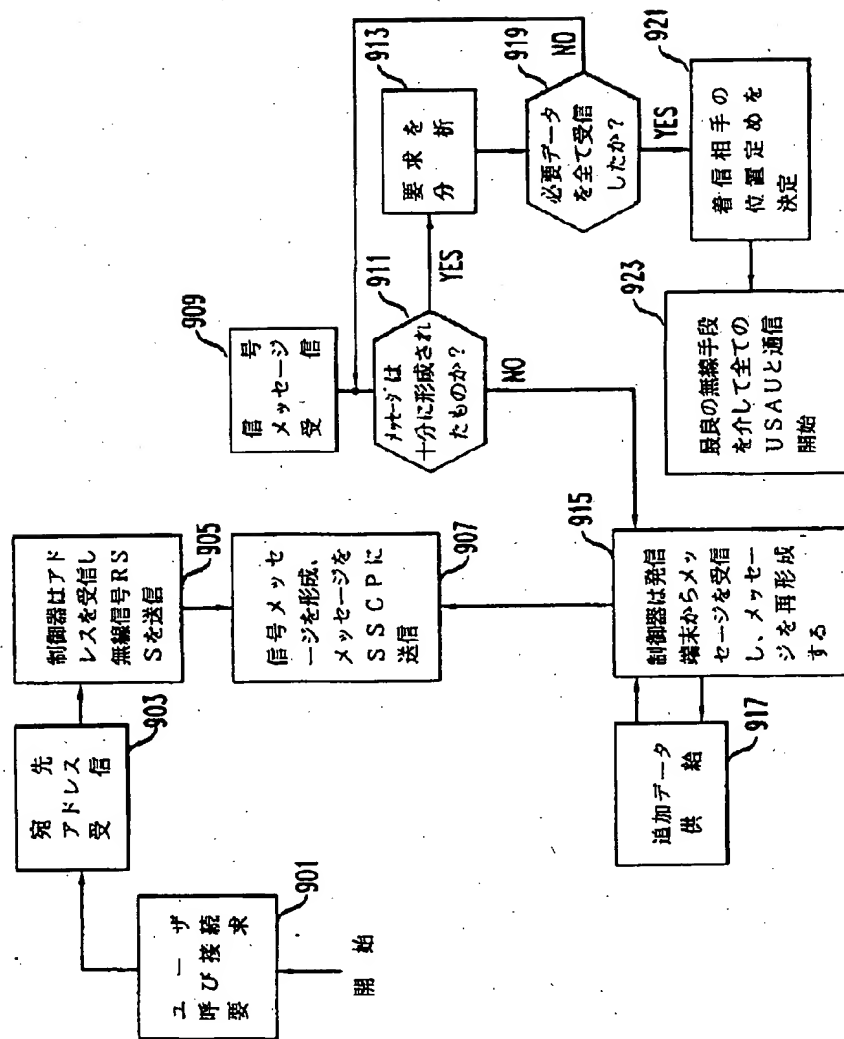


【図 8】

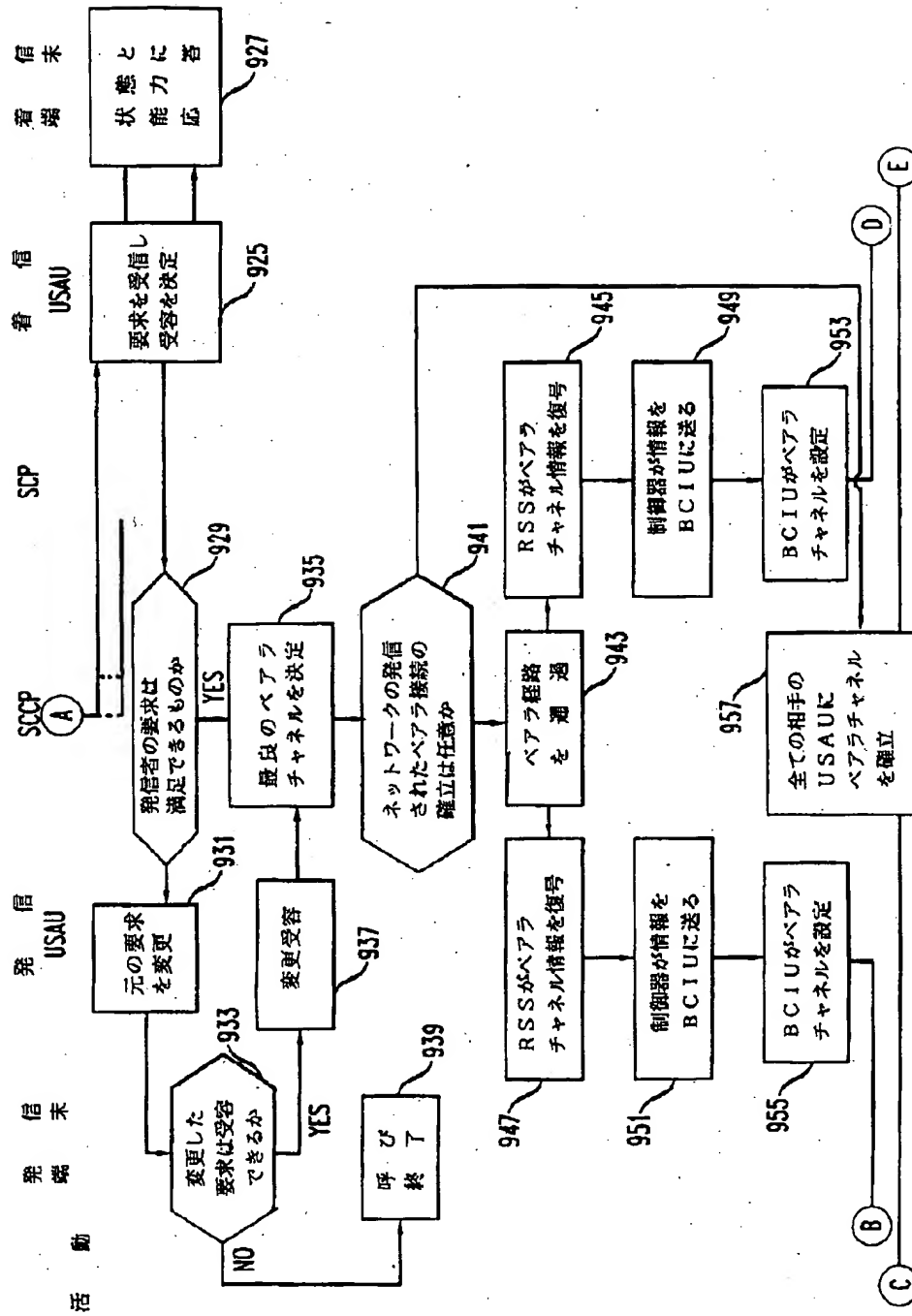


【図9】

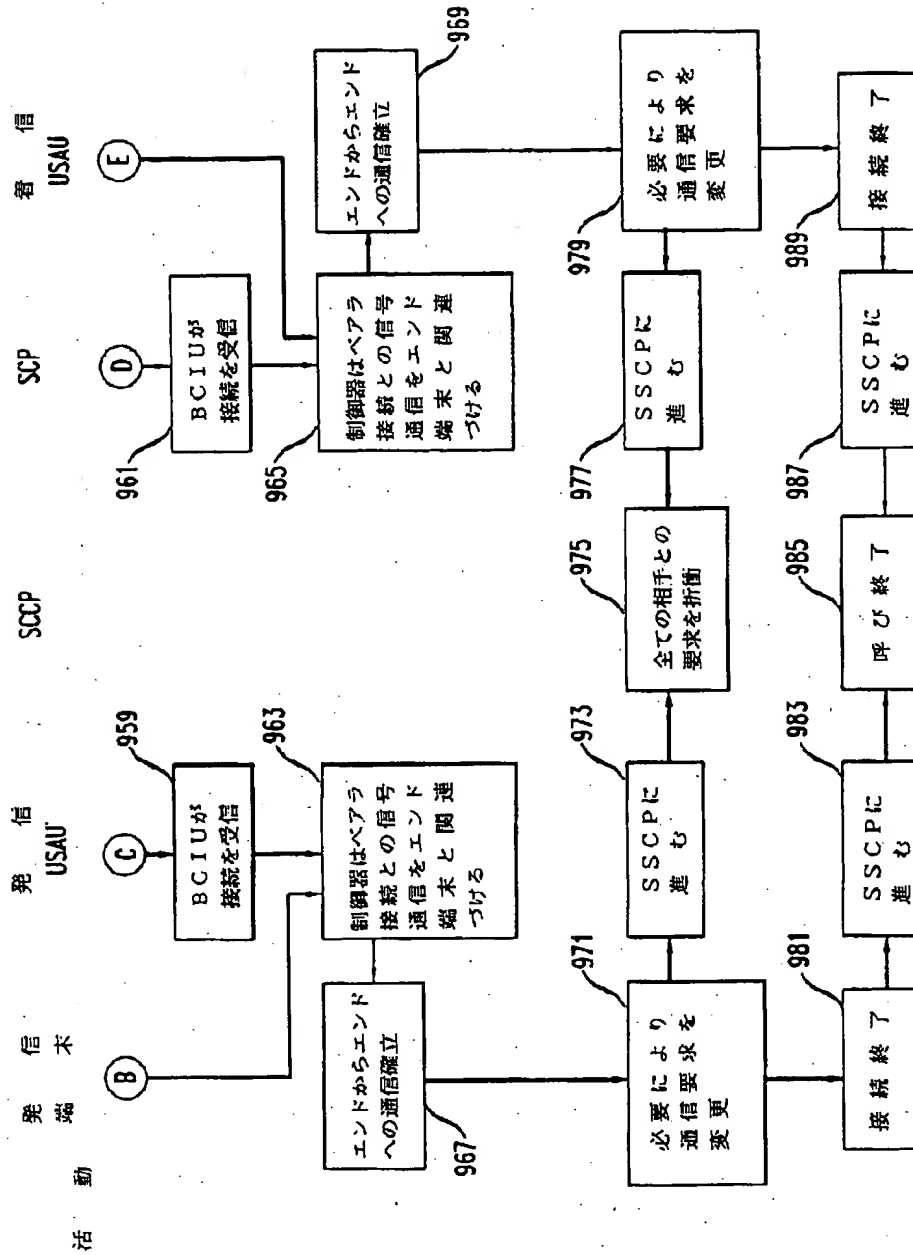
活動
発信端
USAU
受信端
SCCP
受信



【図 10】



信末
首端



フロントページの続き

(72)発明者 アニル テー. クリパラニ
アメリカ合衆国 07869 ニュージャージー
イ, ランドルフ, ナイツ ブリッジ ドラ
イヴ 14

(72)発明者 アショク エヌ. ルドラパトナ
アメリカ合衆国 07920 ニュージャージー
イ, バスキング リッジ, クノール クロ
フト ロード 34

(72)発明者 ジェシー ユージェン ルーセル
アメリカ合衆国 08854 ニュージャージー
イ, ビスカッタウェイ, ザムス アヴェニ
ュー 2